

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



10/525698



(43) Date de la publication internationale  
16 septembre 2004 (16.09.2004)

PCT

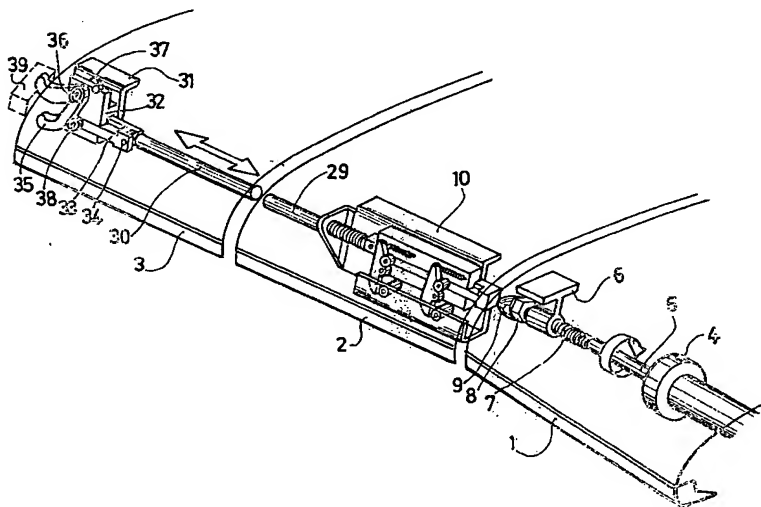
(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/078521 A2

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **B60R**
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/000414
- (22) Date de dépôt international : 24 février 2004 (24.02.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 03/02487 28 février 2003 (28.02.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FRANCE DESIGN [FR/FR]; Lieu-Dit La Boujalière, F-79140 Le Pin (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : QUEVEAU, Gérard [FR/FR]; "Amik Farm", F-79140 Le Pin (FR). GUILLEZ, Jean-Marc [FR/FR]; Les Maisons Blanches, F-79140 Cirières (FR). QUEVEAU, Paul [FR/FR]; Le Logis de la Chironnière, F-79140 Montravers (FR).
- (74) Mandataire : BOUJU DERAMBURE BUGNION; 18, quai du Point du Jour, F-92659 Boulogne Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LOCK SYSTEM FOR A CONVERTIBLE VEHICLE ROOF

(54) Titre : VERROUILLAGE DE TOIT ESCAMOTABLE DE VEHICULE



(57) Abstract: The invention relates to a convertible roof for a vehicle. More specifically, the invention relates to locking means comprising a traveller (13, 33; 43) which is mounted in a guide rail (11, 32; 44) that is solidly connected to a roof element. The system also comprises: first elastic means (27, 37; 49) which are designed to return the aforementioned traveller to an unlocked position; push means (9) which are controlled by the translational movement of a bolt (8) which is mounted to a threaded part (7) of a rod, in order to push the traveller into a locked position against the force of said first elastic means; and at least one locking pin (14, 15, 35; 41, 42) which is mounted to the traveller or the guide rail, such as to co-operate with a complementary locking member (22, 23, 39; 46, 47) when the traveller is in the locked position, said complementary locking member being solidly connected to an adjacent roof element or to the front or rear of the vehicle body.

(57) Abrégé : L'invention concerne un toit escamotable pour véhicule. Des moyens de verrouillage comprennent un coulisseau (13, 33 ; 43) monté dans une glissière (11, 32 ; 44) solidaire d'un élément de toit, des premiers moyens élastiques (27, 37 ; 49) aptes à repousser le coulisseau dans une position de déverrouillage, des moyens de poussée (9), commandés par

[Suite sur la page suivante]



WO 2004/078521 A2



KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

la translation d'un écrou (8) monté sur une partie fileté (7) d'une tige, pour pousser le coulisseau dans une position de verrouillage contre l'action des premiers moyens élastiques, et au moins un doigt de verrouillage (14, 15, 35 ; 41, 42) monté sur le coulisseau ou la glissière pour coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire (22, 23, 39 ; 46, 47) solidaire d'un élément de toit adjacent ou de la partie avant ou arrière de la carrosserie, lorsque le coulisseau est dans sa position de verrouillage.

## VERROUILLAGE DE TOIT ESCAMOTABLE DE VEHICULE

L'invention concerne un toit escamotable pour véhicules comprenant plusieurs éléments de toit rigides déplaçables entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés dans le coffre arrière du véhicule.

Un tel toit escamotable permet de transformer un véhicule du type berline ou coupé en un véhicule du type cabriolet.

On connaît particulièrement par le document FR-A-2 820 692 un toit escamotable pour véhicule, comprenant plusieurs éléments de toit rigides, déplaçables entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés à l'intérieur du coffre arrière du véhicule, les éléments de toit étant, lorsqu'ils recouvrent l'habitacle, reliés les uns aux autres et aux parties avant et arrière de la carrosserie par des moyens de verrouillage commandés par une première tige entraînée en rotation par un moteur électrique, la première tige et le moteur étant logés dans un élément de toit.

Dans ce document, le moteur entraîne de façon positive les éléments de verrouillage aussi bien lors du déverrouillage que lors du verrouillage. Le moteur doit donc posséder une puissance relativement importante.

La présente invention vise à palier cet inconvénient.

A cet effet, l'invention a pour objet un toit escamotable pour véhicule, comprenant plusieurs éléments de toit rigides, déplaçables entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés à l'intérieur du coffre arrière du véhicule, les éléments de toit étant, lorsqu'ils recouvrent l'habitacle, reliés les uns aux autres et aux parties avant et arrière de la carrosserie par des moyens de verrouillage commandés par une première tige entraînée en rotation par un moteur

électrique, la première tige et le moteur étant logés dans un élément de toit, caractérisé par le fait que les moyens de verrouillage comprennent, pour au moins un élément de toit, un coulisseau monté dans une glissière solidaire dudit élément de toit, des premiers moyens élastiques aptes à repousser ledit coulisseau dans une position de déverrouillage, des moyens de poussée, commandés par la translation d'un écrou monté sur une partie filetée de ladite première tige, pour pousser ledit coulisseau dans une position de verrouillage contre l'action des premiers moyens élastiques, et au moins un doigt de verrouillage monté sur ledit coulisseau ou ladite glissière pour coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire solidaire d'un élément de toit adjacent ou de la partie avant ou arrière de la carrosserie, lorsque le coulisseau est dans sa position de verrouillage.

Ainsi, le moteur sert uniquement à assurer le verrouillage, contre l'action des moyens élastiques. Le déverrouillage est réalisé par ces mêmes moyens élastiques.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, ledit doigt de verrouillage est monté pivotant sur ladite glissière entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, des moyens élastiques étant agencés pour repousser le doigt de verrouillage dans sa position de déverrouillage, et des moyens de poussée solidaires du coulisseau étant agencés pour amener le doigt de verrouillage dans sa position de verrouillage lorsque le coulisseau est lui-même amené dans sa propre position de verrouillage.

Dans un autre mode de réalisation, ledit doigt de verrouillage est monté fixe sur ledit coulisseau.

Lorsque le toit comporte au moins trois éléments, le coulisseau d'un premier élément de toit peut être relié au coulisseau d'un deuxième élément de toit par au moins une tige de poussée.

On décrira maintenant, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation particulier de l'invention, en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

- 5       - la figure 1 est une vue en perspective d'un système de verrouillage selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective à plus grande échelle d'un organe de la figure 1 ; et
- 10       - la figure 3 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de l'organe de la figure 2.

On voit à la figure 1 un toit rétractable de véhicule automobile. Ce toit  
15       comporte un élément arrière 1, un élément intermédiaire 2 et un élément avant 3. Ce toit est rétractable d'une position représentée où il recouvre l'habitacle du véhicule à une position où il est rangé dans le coffre arrière, le passage d'une position à l'autre s'effectuant par tout moyen connu.

20       Un moteur électrique 4 est logé dans l'élément arrière 1 et entraîne en rotation une tige 5 montée sur son arbre de sortie. La tige 5 est guidée par un palier 6 solidaire de l'élément arrière 1 et comprend à son extrémité un filetage 7. Ce filetage coopère avec un écrou 8 guidé en translation et solidaire d'un doigt de poussée 9.

25       Une première unité de verrouillage 10 représenté plus en détail à la figure 2, est montée dans l'élément de toit intermédiaire 2.

30       L'unité 10 comprend une glissière 11 fixée dans l'élément 2 par une ferrure 12. Un coulisseau 13 de forme complémentaire à celle d'une rainure formée dans la glissière 11 est supporté par cette glissière de façon coulissante dans le sens longitudinal du véhicule.

Deux doigts de verrouillage 14 et 15 sont montés sur la glissière 11 par l'intermédiaire d'axes 16 et 17. Les doigts de verrouillage 14 et 15 se présentent sous la forme de leviers sensiblement verticaux dont la partie supérieure est sollicitée vers l'arrière par des ressorts 18 et 19 fixés à une de leurs extrémités à la glissière 11 et à leur autre extrémité à l'extrémité supérieure 20, 21 des doigts 14 et 15 respectivement.

Les parties inférieures des doigts 14 et 15 peuvent venir s'engager contre des organes de verrouillage 22, 23 respectivement, solidaires de l'élément de toit arrière. Les organes 22, 23 sont ici des tronçons tubulaires montés entre les ailes d'une cornière 24 fixée à l'avant de l'élément de toit arrière 1.

Des ergots de poussée 25, 26 sont montés sur le coulisseau 13 pour pousser la partie supérieure des doigts 14, 15 vers l'avant contre l'action des ressorts 18, 19 et amener ainsi les parties inférieures des doigts 14, 15 en contact de verrouillage avec les organes 22, 23 lorsque le coulisseau 13 est amené vers l'avant en position de verrouillage par le doigt de poussée 9.

Un ressort de compression 27 est monté entre l'extrémité avant du coulisseau 13 et une saillie 28 de la ferrure 12 pour repousser le coulisseau 13 vers l'arrière.

Une tige 29 traverse la saillie 28 et le ressort 27 de sorte que son extrémité arrière est en appui sur le coulisseau 13. Lorsque le toit est dans sa position de fermeture, l'extrémité avant de la tige 29 vient en vis-à-vis et sensiblement au contact de l'extrémité arrière d'une tige 30 montée dans l'élément de toit avant 3.

Cet élément 3 reçoit également par l'intermédiaire d'une ferrure 31 une glissière 32 dans laquelle est monté un coulisseau 33. La partie arrière du coulisseau 33 est fixée à l'aide d'un axe 34 à la partie avant de la tige 30.

Un doigt de verrouillage 35 est monté pivotant sur la glissière 32 autour d'un axe transversal 36. Le doigt de verrouillage 35 est rappelé vers l'arrière par un ressort 37 monté sur l'axe 36 et peut être poussé vers l'avant par un ergot de verrouillage 38 solidaire du coulisseau 33. Dans sa position avant (représentée en traits interrompus), le doigt de verrouillage 35 est engagé dans un organe de verrouillage 39 solidaire de la structure du véhicule.

Ainsi, lorsque la tige 5 est en entraînée en rotation par le moteur 4, le doigt de poussée 9 pousse la glissière 13 vers l'avant de sorte que les ergots de poussée 25 et 26 font basculer les doigts de verrouillage 14 et 15 qui viennent verrouiller l'élément de toit intermédiaire sur les organes 22 et 23 et par conséquent sur la structure du véhicule. Par ailleurs, le coulisseau 13 pousse les tiges 29 et 30 de sorte que l'ergot de poussée 38 amène le doigt de verrouillage 35 à verrouiller l'élément de toit avant 3.

Lorsque le moteur est entraîné dans l'autre sens, le doigt de poussée 9 se retire et les ressorts 27 et 37 ramènent les doigts de verrouillage en position de non verrouillage et libèrent par conséquent les éléments de toit intermédiaires 2 et avant 3.

Dans le mode de réalisation de la figure 3, l'unité de verrouillage 40 porte non pas des doigts de verrouillage pivotants comme les doigts 14 et 15 mais deux doigts fixes 41 et 42 en forme de crochets, montés sur le coulisseau 43 mobile dans une glissière 44, fixée à l'élément de toit par une ferrure 45. Les doigts 41 et 42 sont susceptibles de coopérer avec des organes de verrouillage 46 et 47 montés sur une cornière 48 solidaire de la structure du véhicule.

Lorsque le coulisseau 43 est poussé vers l'avant par le doigt de poussée 9 contre l'action d'un ressort 49, les doigts 41 et 42 s'engagent contre les organes de verrouillage 46 et 47 et verrouillent ainsi l'élément 2.

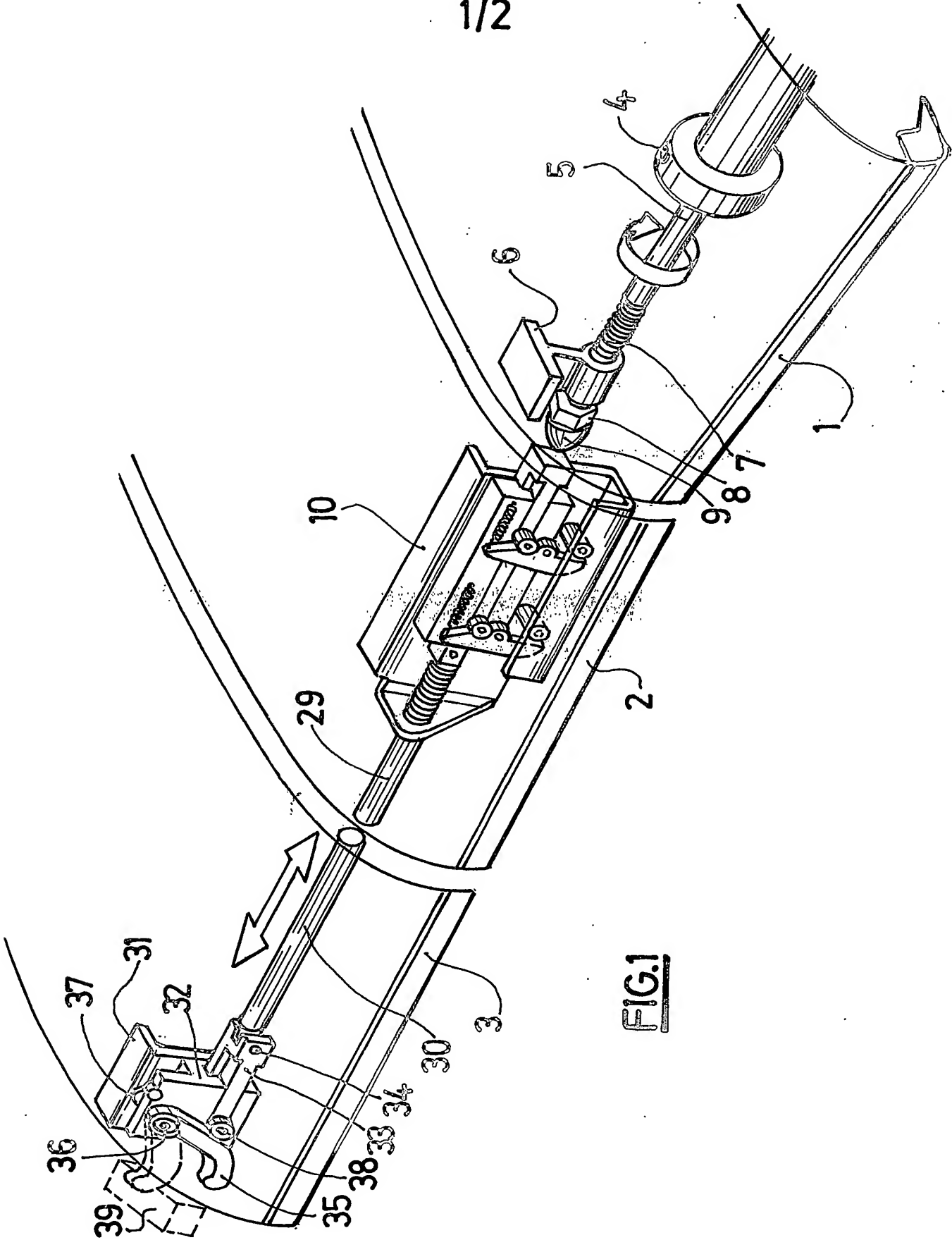
## REVENDICATIONS

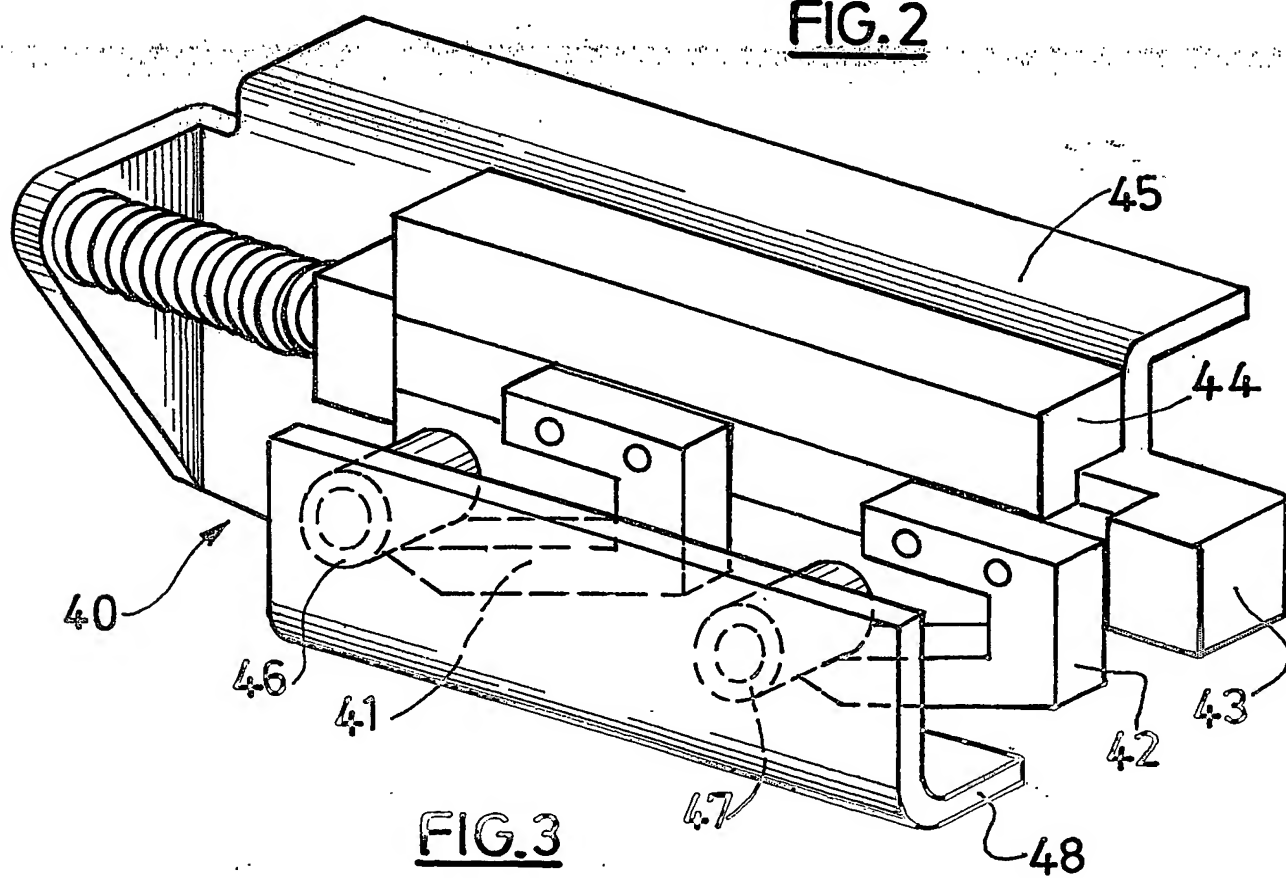
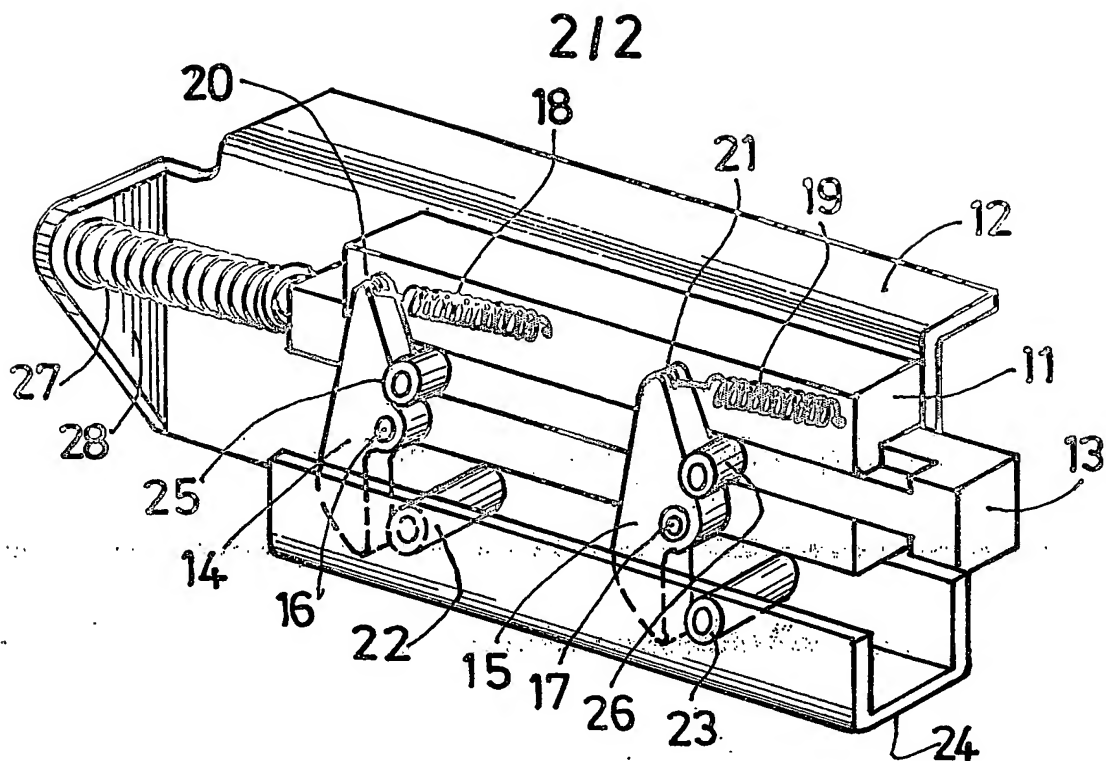
1. Toit escamotable pour véhicule, comprenant plusieurs éléments de toit rigides (1, 2, 3), déplaçables entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés à l'intérieur du coffre arrière du véhicule, les éléments de toit étant, lorsqu'ils recouvrent l'habitacle, reliés les uns aux autres et aux parties avant et arrière de la carrosserie par des moyens de verrouillage commandés par une première tige (5) entraînée en rotation par un moteur électrique (6), la première tige et le moteur étant logés dans un élément de toit (1), caractérisé par le fait que les moyens de verrouillage comprennent, pour au moins un élément de toit (2, 3), un coulisseau (13, 33 ; 43) monté dans une glissière (11, 32 ; 44) solidaire dudit élément de toit, des premiers moyens élastiques (27, 37 ; 49) aptes à repousser ledit coulisseau dans une position de déverrouillage, des moyens de poussée (9), commandés par la translation d'un écrou (8) monté sur une partie filetée (7) de ladite première tige, pour pousser ledit coulisseau dans une position de verrouillage contre l'action des premiers moyens élastiques, et au moins un doigt de verrouillage (14, 15, 35 ; 41, 42) monté sur ledit coulisseau ou ladite glissière pour coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire (22, 23, 39 ; 46, 47) solidaire d'un élément de toit adjacent ou de la partie avant ou arrière de la carrosserie, lorsque le coulisseau est dans sa position de verrouillage.
2. Toit escamotable selon la revendication 1, dans lequel ledit doigt de verrouillage (14, 15, 35) est monté pivotant sur ladite glissière (11, 32) entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, des moyens élastiques (18, 19, 37) étant agencés pour repousser le doigt de verrouillage dans sa position de déverrouillage, et des moyens de poussée (25, 26, 38) solidaires du coulisseau (13, 33) étant agencés pour amener le doigt de verrouillage dans sa position de verrouillage lorsque le coulisseau est lui-même amené dans sa propre position de verrouillage.

3. Toit escamotable selon la revendication 1, dans lequel ledit doigt de verrouillage (41, 42) est monté fixe sur ledit coulisseau (43).

- 5 4. Toit escamotable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le coulisseau (13) d'un premier élément de toit (2) est relié au coulisseau (33) d'un deuxième élément de toit (3) par au moins une tige de poussée (29, 30).

1/2





(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

10/525698

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
16 septembre 2004 (16.09.2004)

PCT

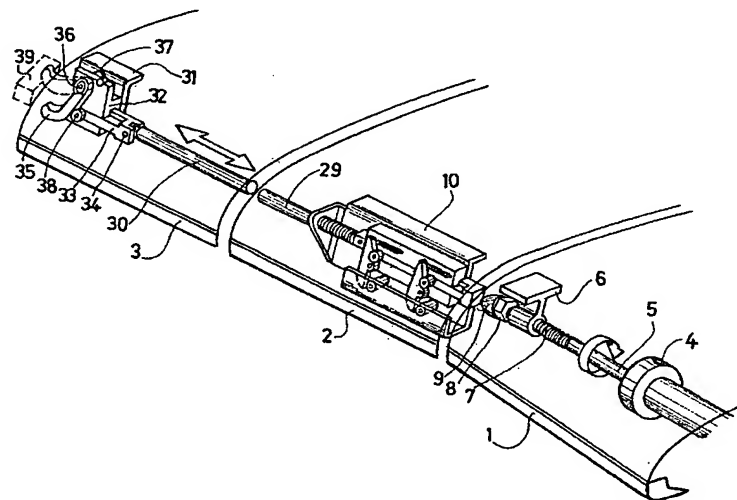
(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/078521 A3

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B60J 7/19, 7/185
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/000414
- (22) Date de dépôt international : 24 février 2004 (24.02.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 03/02487 28 février 2003 (28.02.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FRANCE DESIGN [FR/FR]; Lieu-Dit La Boujalière, F-79140 Le Pin (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : QUEVEAU, Gérard [FR/FR]; "Amik Farm", F-79140 Le Pin (FR). GUILLEZ, Jean-Marc [FR/FR]; Les Maisons Blanches, F-79140 Cirières (FR). QUEVEAU, Paul [FR/FR]; Le Logis de la Chironnière, F-79140 Montravers (FR).
- (74) Mandataire : BOUJU DERAMBURE BUGNION; 18, quai du Point du Jour, F-92659 Boulogne Cedex (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LOCK SYSTEM FOR A CONVERTIBLE VEHICLE ROOF

(54) Titre : VERROUILLAGE DE TOIT ESCAMOTABLE DE VEHICULE



(57) Abstract: The invention relates to a convertible roof for a vehicle. More specifically, the invention relates to locking means comprising a traveller (13, 33; 43) which is mounted in a guide rail (11, 32; 44) that is solidly connected to a roof element. The system also comprises: first elastic means (27, 37; 49) which are designed to return the aforementioned traveller to an unlocked position; push means (9) which are controlled by the translational movement of a bolt (8) which is mounted to a threaded part (7) of a rod, in order to push the traveller into a locked position against the force of said first elastic means; and at least one locking pin (14, 15, 35; 41, 42) which is mounted to the traveller or the guide rail, such as to co-operate with a complementary locking member (22, 23, 39; 46, 47) when the traveller is in the locked position, said complementary locking member being solidly connected to an adjacent roof element or to the front or rear of the vehicle body.

(57) Abrégé : L'invention concerne un toit escamotable pour véhicule. Des moyens de verrouillage comprennent un coulisseau (13, 33 ; 43) monté dans une glissière (11, 32 ; 44) solidaire d'un élément de toit, des premiers moyens élastiques (27, 37 ; 49) aptes à repousser le coulisseau dans une position de déverrouillage, des moyens de poussée (9), commandés par la translation d'un écrou (8) monté

[Suite sur la page suivante]



WO 2004/078521 A3



(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

21 octobre 2004

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

sur une partie filetée (7) d'une tige, pour pousser le coulisseau dans une position de verrouillage contre l'action des premiers moyens élastiques, et au moins un doigt de verrouillage (14, 15, 35 ; 41, 42) monté sur le coulisseau ou la glissière pour coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire (22, 23, 39 ; 46, 47) solidaire d'un élément de toit adjacent ou de la partie avant ou arrière de la carrosserie, lorsque le coulisseau est dans sa position de verrouillage.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 2004/000414

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B60J7/19 B60J7/185

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 820 692 A (FRANCE DESIGN) 16 August 2002 (2002-08-16) cited in the application the whole document -----	1
A	FR 2 791 007 A (FRANCE DESIGN) 22 September 2000 (2000-09-22) page 5, line 28 - page 6, line 27 figures 5-8 -----	1
A	US 6 318 793 B1 (BAKER BRIAN C ET AL) 20 November 2001 (2001-11-20) column 8, line 16 - line 39 figures 12,13 -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 September 2004

Date of mailing of the international search report

10/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Verkerk, E

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/000414

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2820692	A	16-08-2002	FR 2820692 A1 16-08-2002
			WO 02064391 A1 22-08-2002
			EP 1360081 A1 12-11-2003
			JP 2004517776 T 17-06-2004
			US 2004046417 A1 11-03-2004
FR 2791007	A	22-09-2000	FR 2791007 A1 22-09-2000
			EP 1159149 A1 05-12-2001
			WO 0054997 A1 21-09-2000
			JP 2002539024 T 19-11-2002
			US 6585310 B1 01-07-2003
US 6318793	B1	20-11-2001	NONE

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/EP 04/000414

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 B60J7/19 B60J7/185

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 B60J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 820 692 A (FRANCE DESIGN) 16 août 2002 (2002-08-16) cité dans la demande le document en entier	1
A	FR 2 791 007 A (FRANCE DESIGN) 22 septembre 2000 (2000-09-22) page 5, ligne 28 - page 6, ligne 27 figures 5-8	1
A	US 6 318 793 B1 (BAKER BRIAN C ET AL) 20 novembre 2001 (2001-11-20) colonne 8, ligne 16 - ligne 39 figures 12,13	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

2 septembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10/09/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Verkerk, E

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/04/000414

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2820692	A	16-08-2002	FR 2820692 A1	16-08-2002
			WO 02064391 A1	22-08-2002
			EP 1360081 A1	12-11-2003
			JP 2004517776 T	17-06-2004
			US 2004046417 A1	11-03-2004
FR 2791007	A	22-09-2000	FR 2791007 A1	22-09-2000
			EP 1159149 A1	05-12-2001
			WO 0054997 A1	21-09-2000
			JP 2002539024 T	19-11-2002
			US 6585310 B1	01-07-2003
US 6318793	B1	20-11-2001	AUCUN	